

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2003P04867WO	WEITERES VORGEHEN	siehe Formblatt PCT/ISA/220 sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/051467	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 13/07/2004	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 08/08/2003
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 5 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. ☐ Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** siehe Feld Nr. 1.

2. ☒ **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld II).

3. ☐ **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld III).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld Nr. IV angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Hinsichtlich der Zeichnungen

a. ist folgende Abbildung der **Zeichnungen** mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 3

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ wie von der Behörde ausgewählt, weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ wie von der Behörde ausgewählt, weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

b. ☐ wird keine der Abbildungen mit der Zusammenfassung veröffentlicht.

Feld Nr. IV Wortlaut der Zusammenfassung (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Stellverfahren und Stellvorrichtung für einen Aktor eines Ventils, insbesondere für einen piezoelektrischen Aktor eines Einspritzventils für eine Brennkraftmaschine, wobei der Aktor gemäß einem vorgegebenen Steuerungsverhalten auf verschiedene Ladungszustände geladen wird, die jeweils einer Stellung des Ventils entsprechen. Es wird vorgeschlagen, dass eine Regelung des Steuerungsverhaltens in Abhängigkeit von einer Regelungsgröße vorgenommen wird, wobei die Regelungsgröße den Ladungszustand des Aktors und/oder die Ventilstellung und zusätzlich eine externe Messgröße, die nämlich der Druck an dem Ventil ist, wieder gibt.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 F02D41/20

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETERecherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 F02D H01L F02M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 2002/011762 A1 (STEFANI ALEXANDER ET AL) 31. Januar 2002 (2002-01-31) Absätze '0024!', '0028!', '0031!', '0036!; Ansprüche; Abbildungen	1-9
Y	US 6 563 252 B2 (SCHROD WALTER) 13. Mai 2003 (2003-05-13) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-9
Y	DE 198 41 460 A (SIEMENS AG) 16. März 2000 (2000-03-16) Ansprüche	1-9
	----- -/-- -----	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. Oktober 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

20/10/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Olivieri, E

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 1 164 271 A (NISSAN MOTOR) 19. Dezember 2001 (2001-12-19) Absätze '0010!, '0012!, '0016! - '0019!, '0036!; Ansprüche; Abbildungen 1,4,5,8,14,23-27 -----	1-9
Y	DE 199 38 037 A (HITACHI LTD) 11. Mai 2000 (2000-05-11) Spalte 14; Abbildungen 1,6 -----	1-9
Y	US 6 148 791 A (OHSUGA MINORU ET AL) 21. November 2000 (2000-11-21) Spalte 4, Zeilen 3-9; Abbildungen 1,9 -----	1-9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/051467

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2002011762	A1	31-01-2002	DE	19903555 A1	10-08-2000
			WO	0045046 A1	03-08-2000
			EP	1147307 A1	24-10-2001
			JP	2002535559 T	22-10-2002
US 6563252	B2	05-09-2002	DE	19944733 A1	29-03-2001
			CA	2385080 A1	29-03-2001
			CN	1375115 T	16-10-2002
			WO	0122502 A1	29-03-2001
			EP	1212799 A1	12-06-2002
			US	2002121958 A1	05-09-2002
DE 19841460	A	16-03-2000	DE	19841460 A1	16-03-2000
			FR	2784204 A1	07-04-2000
EP 1164271	A	19-12-2001	JP	2001323832 A	22-11-2001
			EP	1164271 A2	19-12-2001
			US	2001045200 A1	29-11-2001
DE 19938037	A	11-05-2000	JP	2000054906 A	22-02-2000
			DE	19938037 A1	11-05-2000
			US	6330510 B1	11-12-2001
			US	2001039473 A1	08-11-2001
US 6148791	A	21-11-2000	JP	7189799 A	28-07-1995
			JP	7189767 A	28-07-1995
			US	5875761 A	02-03-1999
			US	2002069850 A1	13-06-2002
			US	2003005908 A1	09-01-2003
			US	6343585 B1	05-02-2002
			DE	69416502 D1	25-03-1999
			DE	69416502 T2	24-06-1999
			DE	69430596 D1	13-06-2002
			DE	69430596 T2	14-11-2002
			DE	69433853 D1	22-07-2004
			EP	1136685 A2	26-09-2001
			EP	0661432 A2	05-07-1995
			EP	0890725 A2	13-01-1999
			US	5666916 A	16-09-1997